

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۱۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: انتقال حرارت 2

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی - صنایع غذایی، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی محیط زیست، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی - مدل سازی، شبیه سازی و کنترل، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی گرایش طراحی فرآیند، مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۲۴

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- دو صفحه موازی بسیار بزرگ با ضرایب پخش 0.3 و 0.8 با یکدیگر تبادل حرارت انجام می دهند. درصد کاهش مقدار انتقال حرارت وقتیکه یک سپر تشعشعی از جنس آلومینیوم براق ($\epsilon = 0.04$) بین آنها قرار گرفته باشد را به دست آورید.

۲- آب در فشار 5atm درون لوله ای با قطر 2.54cm تحت شرایط جوشش موضعی جریان می یابد و درجه حرارت جداره لوله 10°C بیشتر از درجه حرارت اشباع است. مقدار انتقال حرارت در طول یک متر از لوله را محاسبه کنید. $h = 2.54(\Delta T_x)^3 e^{p/1.551}$ $1\text{atm} = 101.3\text{KPa}$,

۳- یک مبدل حرارتی با جریان متقاطع برای گرم کردن روغن از دمای 15°C تا 85°C در داخل لوله ها ($c_{oil} = 1900\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$ به کار می رود، در خارج لوله ها، بخار آب با دمای ورودی 130°C ، دمای خروجی 110°C و دبی جرمی 5.2kg/sec جریان دارد.. ظرفیت گرمایی ویژه بخار آب $1860\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$ و ضریب کلی انتقال حرارت $275\text{W/m}^2\text{.}^{\circ}\text{C}$ است. با استفاده از روش های LMTD و ضریب تأثیر (NTU) سطح انتقال گرما را به دست آورید. $F = 0.97$, $N = -\ln\left[1 + \frac{1}{C} \ln(1 - C\epsilon)\right]$

۴- اساس طراحی کوره طاقی و موارد کاربرد آنرا توضیح دهید.

۵- انواع سیستمهای عایق در کوره های جدید را تنها نام ببرید.

۶- در مشعل های سوخت نفتی با اتمایزر بخار آب، علت تشکیل شعله نوسانی همراه با جرقه چیست؟ (4 مورد ذکر کنید)

۷- نقطه اشتعال را تعریف کنید.

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۱۰

سری سوال: یک

عنوان درس: انتقال حرارت 2

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی شیمی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت - مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی - صنایع غذایی، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی محیط زیست، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی - مدل سازی، شبیه سازی و کنترل، کارشناسی ارشد-مهندسی شیمی گرایش طراحی فرآیند، مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۲۴

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۲۰۸۰ نمره	۱- مثال 10 فصل 8 ص 447
۲۰۸۰ نمره	۲- مثال 4 فصل 9 ص 544
۴۰۲۰ نمره	۳- مثالهای 7 و 9 فصل 10 ص 575 تا 583
۱۰۴۰ نمره	۴- فصل 1 ص 9
۰۷۰ نمره	۵- فصل 2 ص 26 تا 28
۱۰۴۰ نمره	۶- فصل 3 ص 66
۰۷۰ نمره	۷- فصل 5 ص 134